

AVERTISSEMENTS AGRICOLES ®
POUR DE BONNES PRATIQUES AGRICOLES

POITOU - CHARENTES
Bulletin Technique n° 21 du 04 Août 2004 - 4 pages

Grandes Cultures

COLZA

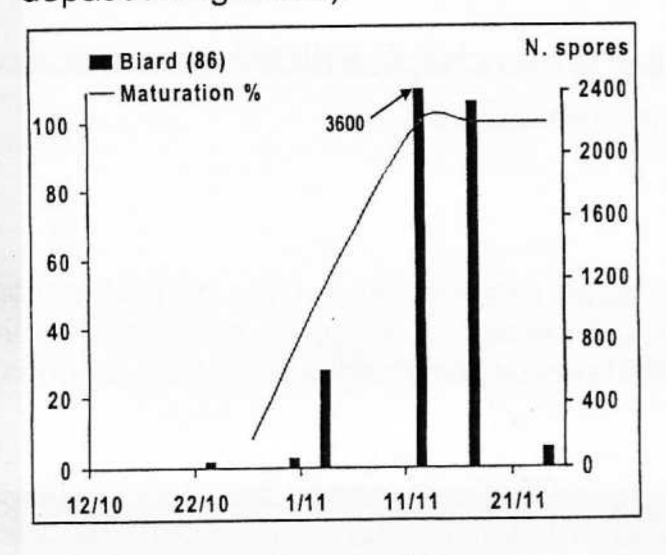
Phoma

1/ 2003-2004 : Une année sans phoma

1-1/ Evolution très tardive de la maturation

Pour le site de Biard, la progression de la maturation a été particulièrement tardive ; elle n'a eu lieu qu'à partir du 27 Octobre. Des projections significatives ont été observées une semaine plus tard ainsi que mi-novembre.

En application de la grille de risque, très peu de parcelles nécessitaient une intervention fongicide (stade B6 nettement dépassé en général).



1-2/ Absence de symptômes

La présence des macules a été très faible à l'automne ; il en a été de même pour les nécroses au collet de type phoma au printemps.

Cette quasi-absence de la maladie n'a pas permis d'acquérir de nouvelles références dans ce domaine.

2/Prise en compte du risque phoma pour 2004-2005

Même si le phoma est resté discret au cours des deux dernières campagnes, la **vigilance s'impose toujours** vis-à-vis de cette maladie.

Comme les indications de la note nationale SPV de juillet 2003 restent d'actualité et que le CETIOM a diffusé récemment une fiche phoma très complète nous n'évoquons ici que quelques points essentiels :

2-1/ Le choix des variétés

Il est indispensable de choisir des variétés **TPS** (ou **PS** dans certaines situations). Cette lutte indirecte est particulièrement efficace et facile à mettre en oeuvre car l'on dispose de variétés bien adaptées à la région en terme de précocité et de rendement :

- **Variétés TPS** : Aviso, Kosto, Roxet, Campala, Standing, Mendel, Olphi, Alesi, Pollen, Capvert, Hektor, Lewis, Grizzly, Savannah, Potomac... ;
- **Variétés PS** à réserver aux sols superficiels (groies) : Constant, Caribou, Talent, Banjo, Calypso, Salomont.

Remarque : les variétés suivantes sont classées sensibles : Extra, Bilbao, Toccata, Nelson, Maestro.

Des informations plus détaillées figurent dans la fiche CETIOM avec notamment la répartition des variétés en 4 groupes selon le type de résistance qu'elles contiennent (résistance spécifique ou quantitative).

2-2/ La date de semis

Les indications de l'an dernier sont reconduites.

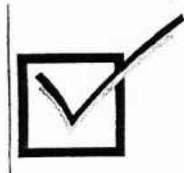
A partir du 20 août dans les deux types de situations suivantes (très fréquentes dans la région) :
- sols superficiels ;
- autres types de sols en «rotation céréalière», c'est-à-dire sans apport de matière organique, ou sans reliquat important du précédent.

A partir de fin août dans les autres situations.

2-3/ La limitation des risques d'élongation précoce

Il est nécessaire d'éviter les apports excessifs d'azote sous quelque forme que ce soit et de préférer les **variétés de type hiver** avec repos végétatif.

2-4/ La mise en oeuvre de techniques



Service Régional de la Protection des Végétaux
13, route de la Forêt
86 580 BIARD
Tél.: 05.49.62.98.25
Fax: 05.49.62.98.26

Directrice gérante : S. DUTARTRE

Site internet : www.srpv-poitoucharentes.com
E-mail : srpv.draf-poitou-charentes@agriculture.gouv.fr

Publication périodique
C.P.P.A.P. n°2139 AD
ISSN n°02294 470



de travail du sol permettant une bonne installation racinaire.

2-5/ Le broyage et l'enfouissement des pailles et résidus de récolte.

2-6/ La lutte fongicide à réserver à certaines situations.
En septembre sera diffusée la grille de risque actualisée pour déterminer les parcelles susceptibles d'être protégées. Le dispositif de suivi biologique (maturation, projections), sera mis en place avec les partenaires habituels. Il permet de déterminer au mieux la date éventuelle d'intervention afin de contrôler les attaques de Phoma classiques à l'automne.

MAÏS

Pyrale

Le vol de première génération a été d'intensité moyenne et marqué par des captures significatives juqu'au 25 juillet.
Le second vol a commencé le 28 juillet (observations en boîtes d'élevage à Biard).
Le pourcentage de nymphose a nettement progressé en parcelles depuis une semaine et des captures assez importantes ont eu lieu dans quelques pièges (Vienne et Charente). Ces dates correspondent aux valeurs habituelles dans la région (contrairement à 2003, année atypique avec début du second vol vers le 20 juillet).
*Uniquement en **maïs spéciaux**, intervenir du **09 au 16 août**. Dans les quelques situations où le risque sésamie est considéré comme prioritaire (Sud Deux-Sèvres, Charente-Maritime), intervenir du **05 au 10 Août**.*

Pucerons

Les populations de pucerons ont été régulées de façon efficace par les auxiliaires en juillet. Des populations plus importantes ont été signalées dans quelques parcelles dernière décade de juillet, sans justifier d'intervention cependant (seuil d'1 panicule sur 2 avec présence de *Rhopalosiphum Padi* non atteint).

Chrysomèle des racines

Les larves de ce coléoptère (*Diabrotica virgifera*) s'attaquent aux racines du maïs. Considéré comme un ravageur important aux Etats Unis, il a été identifié en Europe en 1992 (Yougoslavie).
En tant «qu'organisme de quarantaine», son introduction et sa dissémination sont interdites dans l'Union Européenne. Depuis plusieurs années, il fait l'objet d'un plan de surveillance en France.
Celui-ci a été renforcé en 2003 suite aux premières captures en Ile de France en 2002 près des aéroports de Roissy et d'Orly. Ce plan a été modifié en 2004, de nouvelles captures étant intervenues en 2003 (en Alsace, près de l'aéroport de Bâle-Mulhouse). Des mesures d'éradication sont mises en oeuvre dans les secteurs concernés.
La durée d'observation est passée de 2 à 3 mois ; en Poitou-Charentes, elle va du 15 juin au 15 septembre et s'effectue sur 18 sites (dont 11 à proximité des principaux aéroports).
A ce jour, **aucune capture** n'a eu lieu.

REGLEMENTATION

Avis aux agriculteurs, aux détenteurs d'autorisations de mise sur le marché, aux distributeurs et aux utilisateurs de produits phytopharmaceutiques ainsi qu'aux entreprises alimentaires

NOR : AGRG0401616A

Le ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, par le biais de la direction générale de l'alimentation, informe tous les acteurs des filières agricole et agro-alimentaire françaises qu'un référentiel des limites maximales de résidus (LMR) applicables aux pesticides, en France, dans les produits d'origine végétale, est consultable depuis le 1er juillet 2004 sur le site du ministère (http://ephy.agriculture.gouv.fr/wiphy/).
Le ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales appelle l'attention des acteurs français concernés par la problématique LMR pesticides sur le fait que ce référentiel est la synthèse des LMR publiées dans l'arrêté du 5 août 1992 relatif aux teneurs maximales en résidus de pesticides admissibles sur et dans certains produits d'origine végétale et ses modifications et dans l'arrêté du 10 février 1989 relatif aux teneurs maximales en résidus de pesticides admissibles dans et sur les céréales destinées à la consommation humaine et ses modifications.
Il est rappelé que seules les valeurs de teneurs maximales en résidus publiées au *Journal officiel* de la République française constituent des limites maximales de résidus applicables aux pesticides juridiquement opposables.

MILDIOU DU TOURNESOL (*Plasmopara halstedii*)

Note commune CETIOM, INRA, SPV - Juin 2004

La présence discrète du mildiou depuis 4 ans ne doit pas conduire à sous-estimer les risques liés à ce champignon, potentiellement si redoutable pour la culture du tournesol. Les récentes évolutions de ce parasite doivent nous inciter à la plus grande prudence et à ne pas négliger les mesures prophylactiques tout en respectant la réglementation ; gage pour une maîtrise durable de cette maladie. L'objet de cette note est de faire le point sur les dernières évolutions du mildiou dans l'hexagone, d'après les informations recueillies dans le cadre du " réseau de surveillance mildiou du tournesol ".

Bref rappel historique :

La première identification du mildiou en France remonte à 1966 ; la race incriminée était alors la " race 1 " dite " race européenne " et nommée actuellement " race 100 " selon la nouvelle nomenclature internationale. Les premiers hybrides résistants à cette race ont été obtenus à partir de 1973 (création d'hybride de tournesol rendue possible suite à la découverte de la stérilité mâle par LECLERC en 1969). C'est grâce à ces hybrides résistants que la culture a pu " décoller ", passant de quelques dizaines de milliers d'hectares au début des années 70 à plus d'un million d'hectares à la fin des années 80.
C'est alors qu'une nouvelle menace est venue perturber l'apparente maîtrise du mildiou avec la détection de 2 nouvelles races, 710 et 703 anciennement dénommées : race A (1988) et race B (1989). Cette situation a conduit à la création, dès 1990, d'un réseau de surveillance du mildiou sur l'ensemble du territoire français ; réseau qui s'est maintenu sans discontinuité jusqu'à ce jour.

Grâce à ce réseau, la répartition de ces deux nouvelles races sur le territoire français a été tracée annuellement, montrant leur rapide progression liée au contournement de la résistance à la race 100 des variétés commercialisées à cette époque. Le recours à un traitement de semences à base de métalaxyl a permis de maîtriser temporairement cette nouvelle situation. Mais, dès le milieu des années 90, les premières populations de mildiou présentant une moindre sensibilité au métalaxyl ont été détectées dans le cadre du réseau de surveillance, révélant ainsi, au cours des années suivantes, une érosion de l'efficacité du traitement de semences dans un nombre non négligeable de situations.
Parallèlement, les sélectionneurs mettaient au point des variétés résistantes aux races 100, 710 et 703, permettant de pallier la baisse de l'efficacité du métalaxyl. Depuis le début des années 2000, un choix de plus en plus important de variétés résistantes permet de cultiver sereinement du tournesol en France.
Toutefois, ce bref historique nous rappelle que rien n'est jamais acquis avec le mildiou. Toujours capable d'évoluer, nous devons rester vigilants face aux grandes capacités d'adaptation de ce parasite, même lorsqu'il paraît parfaitement contrôlé.

Le réseau de surveillance " Mildiou du tournesol " : Par qui ? Comment ? Pourquoi ?

Depuis 1990, suite à la détection des races 710 (A) et 703 (B), le ministère chargé de l'agriculture (SPV) a mis en place un réseau de surveillance avec le concours actif des principaux acteurs de la filière de production du tournesol (CETIOM, INRA, GEVES, GNIS, SOC, AMSOL, ANAMSO, FOP).

- Chaque année, c'est plus de 600 parcelles prises au hasard qui font l'objet d'une prospection attentive, afin d'évaluer les niveaux d'attaque de mildiou sur l'ensemble des zones de production.
- Chaque parcelle est notée et des prélèvements d'échantillons sont effectués selon un protocole validé par le CETIOM, l'INRA et le SPV.
- Depuis le début de la surveillance, c'est plus de 1000 échantillons qui ont fait l'objet d'une analyse de laboratoire permettant de caractériser la ou les races responsables des attaques dans les parcelles prospectées présentant des taux d'attaque supérieurs à 5 %.
- Des analyses sont également réalisées sur des échantillons issus de parcelles signalées comme fortement affectées par le mildiou, indépendamment de la prospection.
- Depuis 1992 les analyses portent également sur le contrôle de l'efficacité du traitement de semences à base de phénylamides (le métalaxyl et son isomère actif : le méfénoxam).
- Les analyses sont effectuées par la FREDON Midi-Pyrénées sous la responsabilité du SRPV Midi-Pyrénées, ainsi que par la SNES, selon une méthode définie par l'INRA de Clermont-Ferrand.

Le réseau permet de suivre précisément et régulièrement les évolutions du parasite, afin d'adapter rapidement les moyens de lutte avant que des dégâts importants et généralisés ne viennent compromettre la culture du tournesol en France.

Evolutions récentes :

Depuis la mise en place du réseau de surveillance du mildiou, l'analyse d'un grand nombre d'échantillons a permis de suivre la progression des races 710 et 703 sur l'ensemble du territoire national. Depuis leur première détection, ces races sont retrouvées chaque année sur un nombre important de sites ; elles sont présentes actuellement dans la quasi totalité des zones de production, avec une dominance de la race 710 au nord de la Loire.

Le maillage très serré de ce réseau a également permis de détecter des races qui n'auraient probablement jamais été trouvées sans ce dispositif de suivi. C'est le cas de la race 700, détectée très ponctuellement sur un seul échantillon en 1995 et jamais retrouvée depuis, malgré des centaines d'analyses réalisées !
La situation est comparable pour la race 300 détectée une première fois en 1995 puis retrouvée uniquement sur 1 échantillon, 6 ans plus tard.
Ces exemples sont scientifiquement intéressants et montrent l'extrême variabilité de ce champignon ; ils sont là pour nous rappeler qu'une évolution est toujours possible, mais sans pour autant constituer une menace immédiate pour le tournesol.

La situation est différente pour la race 304 qui est détectée chaque année depuis sa première mise en évidence en 2000. **Cette race est considérée comme " installée " en France depuis 2003, au même titre que les races 100, 710 et 703.** Toutefois, cette nouvelle race ne constitue pas pour le moment un risque majeur pour la culture du tournesol. En effet, le nombre de sites concernés reste limité et localisé, uniquement au sud de la Loire ; les risques d'observer des dégâts sont d'autant plus faibles que plus de 90 % des variétés cultivées actuellement sont résistantes à cette nouvelle race. De plus, les semences de toutes les variétés qui ne sont pas résistantes à ces 4 races sont commercialisées avec un traitement de semences à base de phénylamides (métalaxyl, méfénoxam) qui s'avère très efficace sur les populations de la race 304.

771

Actuellement, l'utilisation des solutions génétiques et chimiques disponibles permettent de contenir la maladie, mais il est important de ne pas sous-estimer les capacités d'évolution de ce parasite. Le développement de la race 304 en est une nouvelle preuve.

Depuis 2002, quelques cas isolés et de faible gravité, montre que de nouvelles races sont toujours susceptibles d'émerger au cours des prochaines années ; surtout si des conditions printanières pluvieuses, plus favorables au développement de la maladie, se manifestent pendant plusieurs années consécutives.
Si le développement de variétés résistantes aux 4 races installées en France est un gage de sécurité évident pour la culture du tournesol, le risque d'exercer une forte pression de sélection sur des races de mildiou capables de contourner les résistances ne peut être exclu. Ce risque est d'autant plus important qu'un nombre très limité de variétés constitue plus de 90 % de la sole au niveau d'une région (cas actuellement le plus fréquent).

Face à cette menace, les mesures prophylactiques prennent tout leur sens !

Mesures prophylactiques... pour une maîtrise durable :

Sur le long terme, le contrôle de ce champignon parasite passe également par des mesures prophylactiques simples, que chaque producteur de tournesol doit garder à l'esprit, et mettre en œuvre chaque fois que cela est possible :

- **Allonger les rotations** afin de limiter la pression mildiou. Les enquêtes menées dans le cadre du réseau de surveillance montrent que les parcelles les plus attaquées sont celles où le tournesol revient 1 année sur 2 dans la rotation. Le potentiel infectieux semble régresser significativement dès lors que le tournesol ne revient qu'une année sur 3 ou mieux 1 année sur 4.
- **Assurer une destruction précoce des repousses** qui ne sont plus génétiquement résistantes et constituent donc une source potentielle d'inoculum pour les parcelles voisines, ou pour les futurs semis de tournesol dans la parcelle. Ne pas négliger la destruction des repousses dans les jachères.
- **Semer le tournesol sur des parcelles bien ressuyées** ; l'eau libre étant indispensable au champignon pour infecter les plantules au moment de la levée, période la plus sensible aux contaminations précoces (les plus graves pour la culture). Décaler le semis de quelques jours après une pluie limite sensiblement les risques de contamination.
- **Diversifier les variétés, autant que faire se peut**, au sein de l'exploitation, d'une micro-région et d'une année sur l'autre. Les différentes races de mildiou étant contrôlées par des gènes différents suivant les variétés, il est souhaitable d'alterner les constructions génétiques de résistance. Cette mesure limite la pression de sélection exercée sur le champignon et freine ainsi le développement de nouvelles races capables de contourner les gènes de résistances.
- **Respecter la réglementation** concernant les semences de tournesol, et n'utiliser que des semences certifiées.

Rappel réglementaire en matière de semences de tournesol :

- **A l'importation ou lors de la circulation dans l'Union européenne** *(Arrêté modifié du 22 novembre 2002)*, les semences doivent être traitées anti-mildiou à l'exception :
  - des semences originaires d'une région de production indemne de la maladie ;
  - ou des semences produites sur des variétés résistantes à toutes les races de mildiou présentes sur le lieu de production.

  Mais dans tous les cas, les semences de variétés non résistantes à l'ensemble des races installées sur le territoire français devront recevoir un traitement anti-mildiou avant leur utilisation finale (*Arrêté du 9 décembre 1993*).
- **Lors de la commercialisation :** les semences de variétés autres que les variétés résistantes à l'ensembles des races installées sur le territoire français doivent être traitées anti-mildiou lors de la mise en vente, de la détention ou du transport en vue de la vente.
- **Lors de la mise en terre :** les semences doivent être traitées anti-mildiou, à l'exception des semences de variétés résistantes à l'ensembles des races installées sur le territoire français.
- Les traitements anti-mildiou ne doivent être réalisés qu'avec des produits homologués pour cet usage.

Perspectives :

Le réseau de surveillance mis en place avec le concours de la profession depuis 1990 s'est révélé être un moyen efficace pour suivre les évolutions, toujours possibles, des races de mildiou présentes en France. Ce réseau est maintenu en 2004 et sera probablement reconduit au cours des prochaines années - indispensable pour garder un temps d'avance sur cette maladie en terme de sélection variétale - les solutions chimiques ne pouvant qu'être transitoires (ou insuffisantes) pour contrôler ce parasite aux multiples facettes. Les expérimentations menées aux cours de ces dernières années ont par ailleurs montré qu'aucun produit nouveau ne permettait d'obtenir des efficacités du niveau du métalaxyl (ou de son isomère actif : le méfénoxam) avant le développement de souches résistantes.

La lutte chimique n'est pas une solution en soit, mais un mode de gestion temporaire du risque en attendant l'adaptation des variétés aux races en présence.

La solution génétique reste donc à privilégier, mais pour qu'elle soit durable il importe qu'il y ait une diversification des sources de résistance dans le temps et dans l'espace.
Actuellement, une expérimentation pluriannuelle (5 ans) sur l'impact du choix variétal sur l'évolution des populations de mildiou est menée par l'INRA, le CETIOM et l'AMSOL, avec le soutien du ministère chargé de l'agriculture.
Il s'agit d'évaluer l'intérêt d'un matériel génétique cumulant plusieurs gènes de résistance par rapport à un seul gène et de définir la meilleure solution pour gérer au mieux les résistances dans le temps au niveau d'une parcelle.

Sont comparées 3 stratégies de gestion des gènes de résistance spécifiques *Pl* :

- **Le pyramidage** = effet de la monoculture de différentes combinaisons de gènes de résistance.
- **L'alternance** = effet de cultiver une combinaison de gènes différente chaque année.
- **Le multi-hybrides** = effet de cultiver ensemble plusieurs combinaisons de gènes chaque année.

En outre, pour accroître la durabilité de la solution génétique, la recherche s'oriente vers des résistances partielles (non race spécifique) ; de nature polygénique, ce type de résistance permettra d'apporter une solution moins vulnérable aux évolutions de cette maladie.